

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Surabaya, sebagai Kota Pahlawan dan pusat metropolitan terbesar kedua di Indonesia, memiliki rekam jejak sejarah yang luar biasa. Namun, di tengah pesatnya laju pariwisata kota yang mencapai 17,4 juta kunjungan pada tahun 2023, penyajian warisan sejarahnya kepada publik menghadapi tantangan fundamental di era digital.

Saat ini, peran museum secara global telah berevolusi dari sekadar gudang artefak yang pasif menjadi ruang edukasi yang dinamis dan interaktif. Sebagai jawaban, konsep "Smart Museum" hadir dengan mengintegrasikan teknologi untuk menciptakan pengalaman yang imersif. Akan tetapi, penerapan pendekatan modern ini di Surabaya terhambat oleh dua masalah utama. Pertama, tantangan konten, di mana narasi sejarah kota masih tersebar di berbagai museum tematik. Kedua, tantangan metodologi, karena mayoritas museum masih bergantung pada metode pameran konvensional.

Tabel 1. 1 Fokus Tematik dan Metode Penyajian Dominan Museum di Surabaya

No .	Nama Museum	Fokus Utama Narasi	Periode Sejarah yang Ditonjolkan	Metode Penyajian Dominan
1.	Museum Sepuluh Nopember	Perjuangan heroik Pertempuran Surabaya	Kemerdekaan (1945)	Diorama statis, foto, koleksi benda, film dokumenter
2.	Museum Dr. Soetomo	Biografi & perjuangan Pahlawan Dr.	Pergerakan Nasional (Awal Abad ke-20)	Panel teks, koleksi pribadi, foto

		Soetomo		
3.	Museum H.O.S. Tjokroaminoto	Biografi & peran sebagai "Guru Bangsa"	Pergerakan Nasional (Awal Abad ke-20)	Koleksi benda di rumah asli, panel teks
4.	Museum De Javasche Bank	Sejarah perbankan era kolonial	Kolonial Hindia Belanda (Abad ke-19)	Koleksi uang, panel teks, display informatif
5.	Museum W.R. Soepratman	Biografi & perjuangan pencipta lagu kebangsaan	Pergerakan Nasional (Awal Abad ke-20)	Koleksi pribadi, panel teks
6.	Museum Pendidikan Surabaya	Sejarah pendidikan dari masa ke masa	Lintas Periode (Parsial)	Koleksi benda, diorama, panel teks
7.	Museum Surabaya (Gedung Siola)	Sejarah umum & kependudukan kota	Lintas Periode (Umum, non-kronologis)	Koleksi benda, foto, display informatif
8.	Museum Negeri Mpu Tantular	Sejarah umum & kependudukan kota	Pelabuhan Ujung Galuh (10-15)	Panel teks, koleksi pribadi, foto

Sumber: Diolah dari data Dinas Kebudayaan, Kepemudaan dan Olahraga serta Pariwisata Kota Surabaya dan pengamatan lapangan, 2025.

Tabel di atas mengilustrasikan tantangan ganda tersebut. Di satu sisi, tidak ada satu pun institusi yang menyajikan alur cerita sejarah Surabaya secara utuh dan

kronologis. Di sisi lain, ketergantungan pada metode penyajian pasif berisiko membuat sejarah terasa berjarak dan sulit dipahami oleh masyarakat luas.

Metode konvensional ini berdampak langsung pada tingkat keterlibatan publik. Seperti yang ditunjukkan pada data estimasi berikut, tren kunjungan museum di Surabaya cenderung stagnan dan sangat bergantung pada kunjungan institusional (sekolah), menandakan kurangnya daya tarik bagi audiens yang lebih luas, terutama generasi muda.

Tabel 1. 2 Jumlah Kunjungan Museum di Kota Surabaya

Museum di Surabaya	Jumlah Kunjungan (2022)	Catatan Rata-rata Harian
Museum 10 November	~156.000 pengunjung	±1.300 orang/hari pada musim liburan
Museum Pendidikan	~119.520 pengunjung	±100–150 orang/hari pada hari kerja
Museum Olahraga	~76.650 pengunjung	Rendah di luar event olahraga
Museum WR Soepratman	~28.800 pengunjung	Terbatas pada kalangan pelajar
Museum HOS Tjokroaminoto	~51.840 pengunjung	Mayoritas kunjungan rombongan sekolah
Museum Dr. Soetomo	~43.200 pengunjung	Sebagian besar kunjungan akademis
Total rata-rata tahunan	~476.010 pengunjung	—

(Sumber: UPN Veteran Jawa Timur, 2022; Jawapos, 2023; Disbudporapar Surabaya, 2023).

Rendahnya kunjungan museum di Surabaya, yang hanya sekitar 2,7% dari total wisatawan, menunjukkan bahwa potensi pasar dari lonjakan wisatawan kota belum ditangkap secara optimal. Hal ini disebabkan oleh stagnasi dan narasi sejarah yang terfragmentasi, yang pada akhirnya menciptakan hambatan signifikan terhadap aksesibilitas pemahaman sejarah, meskipun sesungguhnya museum memiliki potensi besar untuk dikembangkan secara inovatif.

Di sisi lain, keberhasilan *smart museum* di tingkat global menunjukkan potensi besar dari penerapan teknologi. Museum yang mengadopsi pendekatan interaktif terbukti mampu meningkatkan jumlah pengunjung secara drastis dan memperdalam pengalaman audiens.

Tabel 1. 3 Studi Kasus Keberhasilan Smart Museum

Nama Museum	Teknologi Unggulan	Dampak Signifikan
National Museum of Singapore	Dinding LED interaktif, proyeksi imersif, aplikasi AR	Menjadi ikon destinasi Singapura, menarik audiens muda dan internasional.
Rijksmuseum, Amsterdam	Aplikasi tur digital dengan AR, konten online interaktif	Jumlah pengunjung melonjak dari ~1 juta menjadi lebih dari 2,4 juta per tahun setelah renovasi dan integrasi teknologi.

Sumber: Laporan tahunan museum dan publikasi media, 2025.

Melihat adanya kesenjangan antara potensi pariwisata Surabaya yang besar, kondisi museum yang stagnan, keberhasilan studi kasus global, serta kombinasi antara fragmentasi konten dan metode penyajian konvensional yang menciptakan sebuah hambatan aksesibilitas pemahaman sejarah. Untuk menjawab

tantangan-tantangan ini, diperlukan sebuah terobosan yang tidak hanya menyatukan narasi, tetapi juga mengubah cara narasi itu disampaikan.

Oleh karena itu, gagasan untuk mendirikan sebuah "*Smart Museum Terpadu*" diusulkan sebagai solusi holistik. Proyek ini dirancang untuk menjawab permasalahan tersebut melalui dua pilar utama: integrasi konten yang terstruktur dan inovasi penyajian berbasis teknologi.

Pilar Pertama: Integrasi Konten Melalui Narasi Tiga Babak Untuk mewujudkan alur cerita yang koheren dan mudah diikuti, narasi utama museum akan disajikan dalam tiga babak cerita tematik yang saling berkelanjutan:

1. Babak I: Cikal Bakal Surabaya. Babak ini akan mengeksplorasi periode awal terbentuknya kota, mulai dari legenda Sura dan Baya, bukti arkeologis sebagai pemukiman kuno, hingga perannya sebagai pelabuhan gerbang strategis Kerajaan Majapahit seperti yang tercatat dalam Prasasti Canggal (1358 M).
2. Babak II: Wajah Kota Modern Kolonial. Fokus utama babak ini adalah transformasi masif Surabaya menjadi sebuah kota modern di bawah pemerintahan Hindia Belanda. Pameran akan menyoroti kebijakan tata kota, pembagian wilayah etnis (*wijkenstelsel*), dan terutama pembangunan infrastruktur ikonik yang menjadi tulang punggung kota, seperti Pelabuhan Tanjung Perak, Jembatan Merah, Stasiun Surabaya Kota (Semut), hingga jaringan transportasi modern pada masanya seperti trem listrik.
3. Babak III: Kawah Candradimuka Kemerdekaan. Babak ini didedikasikan untuk peran vital Surabaya dalam sejarah pergerakan nasional. Dimulai dari lahirnya para tokoh bangsa di rumah H.O.S. Tjokroaminoto, gelora semangat Sumpah Pemuda, hingga puncaknya pada Pertempuran 10 November 1945 yang heroik. Narasi kemudian berlanjut hingga periode pasca-kemerdekaan dan perkembangan Surabaya menjadi kota metropolitan yang dinamis seperti saat ini.

Pilar Kedua: Inovasi Penyajian Berbasis Teknologi Ketiga babak cerita ini tidak hanya akan disajikan secara konvensional, melainkan dihadirkan melalui teknologi interaktif untuk menciptakan pengalaman yang imersif dan mudah dipahami:

- Augmented Reality (AR): Pengunjung dapat mengarahkan gawai pada sebuah maket kota tua dan melihat bangunan-bangunan kolonial muncul secara virtual

dalam bentuk 3D.

- Virtual Reality (VR): Tersedianya ruang khusus di mana pengunjung dapat merasakan sensasi berada di tengah-tengah suasana Pertempuran 10 November atau hiruk pikuk Pelabuhan Kalimas di masa lalu.
- Meja Peta Interaktif (*Interactive Map Table*): Layar sentuh besar berbentuk peta yang memungkinkan pengunjung menjelajahi perkembangan tata ruang dan infrastruktur kota dari babak ke babak.
- Hologram dan Proyeksi Digital: Menampilkan tokoh-tokoh sejarah seperti Bung Tomo yang seolah-olah sedang berpidato, memberikan dampak emosional yang lebih mendalam.

Dengan memadukan struktur narasi yang kuat dan inovasi penyajian, Smart Museum Terpadu Sejarah Surabaya tidak hanya dirancang untuk mengisi kekosongan institusional yang ada, tetapi juga untuk menjadi ikon destinasi budaya baru yang mampu berkontribusi pada pertumbuhan pariwisata dan ekonomi kreatif kota.

1.2 Tujuan dan Sasaran

Maksud dan tujuan dari perancangan proyek Smart Museum Terpadu Surabaya adalah :

Tujuan :

- ❖ Menjadi tempat utama untuk belajar sejarah Surabaya secara lengkap dan mudah diakses oleh siapa saja (pelajar, peneliti, dan masyarakat umum). Tujuannya agar semakin banyak orang yang paham dan peduli dengan sejarah kota ini.
- ❖ Membuat warga Surabaya semakin bangga dengan kotanya dengan memperkuat julukan "Kota Pahlawan" dan menumbuhkan rasa memiliki kota ini, dari cerita masa lalunya hingga sekarang.
- ❖ Membangun sebuah tempat wisata budaya baru yang ikonik dan mampu menarik banyak pengunjung, baik dari Indonesia maupun luar negeri. Harapannya, ini bisa membantu ekonomi dan pariwisata kota.
- ❖ Mengubah pandangan orang bahwa museum itu kuno. Museum akan dibuat menjadi tempat yang seru, interaktif, dan relevan dengan zaman

sekarang, terutama agar menarik bagi anak-anak muda.

Sasaran :

Untuk mewujudkan tujuan tersebut, sasaran yang ingin dicapai dalam desain museum adalah:

- ❖ Merumuskan konsep sirkulasi ruang pameran yang bersifat linear dan sekuensial, mengarahkan pengunjung melalui tiga babak cerita utama agar pengunjung bisa mengikuti cerita sejarah Surabaya secara berurutan (dari zaman dulu, penjajahan, hingga kemerdekaan). Alurnya dibuat mengalir sehingga pengunjung merasa seperti masuk ke dalam cerita tanpa terputus. Selanjutnya, merancang transisi antar ruang yang memanfaatkan perubahan skala dan intensitas cahaya untuk membangun pengalaman imersif.
- ❖ Menyiapkan ruang pameran yang modern dan fleksibel. Ruangan ini akan dilengkapi teknologi keren seperti *Virtual Reality* (VR), proyeksi video di dinding, hologram, dan layar sentuh agar pengalaman pengunjung lebih menarik.
- ❖ Mendesain bentuk bangunan yang ikonik dan bisa menjadi ciri khas baru kota Surabaya yaitu tampilan luarnya akan mencerminkan gabungan antara sejarah kota (semangat pahlawan dan laut) dengan visi Surabaya sebagai kota yang modern.
- ❖ Selain pameran, akan ada fasilitas pendukung seperti auditorium, perpustakaan digital, kafe, dan toko oleh-oleh. Semua tempat ini dirancang agar nyaman dan mudah diakses oleh siapa saja, termasuk teman-teman penyandang disabilitas.

1.3 Batasan dan Asumsi

1.3.1 Batasan Perancangan

Untuk memfokuskan perancangan Smart Museum Terpadu Sejarah Surabaya, maka ditetapkan beberapa batasan sebagai berikut:

A. Batasan Umum (Non-Arsitektural)

1. Cerita di museum ini hanya fokus pada sejarah Kota Surabaya, mulai dari

zaman Kerajaan Majapahit hingga perkembangan kota saat ini. Sejarah Jawa Timur atau Indonesia hanya akan disinggung sedikit sebagai pelengkap cerita.

2. Museum ini ditujukan untuk semua orang: masyarakat umum, pelajar (dari SD sampai mahasiswa), dan turis. Namun, tidak akan ada area bermain khusus untuk anak balita yang terpisah dari pameran utama.
3. Museum direncanakan buka dari pagi sampai malam, kemungkinan dari jam 9 pagi hingga 9 malam, agar orang bisa berkunjung baik di siang maupun malam hari.
4. Kapasitas jumlah pengunjung di fokuskan mencapai 1.300 Orang sesuai hasil rata-rata tahunan data pengunjung surabaya.

B. Batasan Umum (Arsitektural)

1. Pada pendekatan smart building akan difokuskan hanya pada pencahayaan, visualisasi digital dan audio.
2. Museum ini tidak akan fokus memajang banyak benda-benda kuno. Cerita sejarahnya akan lebih banyak disampaikan lewat teknologi digital yang interaktif (seperti video, layar sentuh, dll). Benda-benda asli hanya akan menjadi pelengkap untuk memperkuat cerita.
3. Proyek difokuskan pada tapak di Surabaya yang strategis, mudah diakses transportasi umum, serta dekat dengan kawasan permukiman dan institusi pendidikan.

1.3.2 Asumsi Perancangan

Untuk mendukung kejelasan perancangan, ditetapkan beberapa asumsi:

1. Kepemilikan proyek: Diasumsikan milik pihak swasta dengan kerja sama pemerintah Kota Surabaya, sehingga berorientasi pada fungsi publik sekaligus mendukung branding kota.
2. Adaptasi Teknologi: diasumsikan bahwa pengunjung sudah cukup familiar dengan teknologi dasar seperti *scan QR code*, pakai aplikasi di HP, atau layar sentuh. Meskipun begitu, semua teknologinya akan dirancang agar sangat mudah digunakan oleh siapa saja.

1.4 Tahapan Perancangan

Dalam menghasilkan rancangan “Smart Museum Terpadu Sejarah Surabaya”, proses perancangan dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Interpretasi Judul: "Smart Museum Terpadu Sejarah Surabaya"

Judul proyek diuraikan menjadi tiga komponen utama untuk memahami esensi dan kebutuhan perancangan secara mendalam.

2. Pengumpulan Data

◦ Data primer (Survei Lapangan)

1. Data Tapak: Analisis mendalam terhadap lokasi terpilih, meliputi kondisi topografi, iklim, orientasi matahari, kebisingan, potensi visual, serta peraturan setempat (Koefisien Dasar Bangunan, Garis Sempadan Bangunan).
2. Studi Banding (Preseden): Kunjungan dan observasi ke museum modern dan *smart museum* lain untuk mempelajari organisasi ruang, implementasi teknologi, sirkulasi pengunjung, dan manajemen operasional.

◦ Data sekunder (Studi Pustaka & Preseden)

1. Studi Literatur: Mengkaji buku, jurnal, dan standar arsitektur terkait perancangan museum (*Neufert Architects' Data*), arsitektur berkelanjutan, dan teknologi *smart building*.
2. Data Historis: Mengumpulkan data dan arsip mendalam mengenai sejarah Surabaya sebagai dasar utama pengembangan konten pameran.
3. Regulasi Pemerintah: Mempelajari Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kota Surabaya.

3. Analisis Data

- Analisis Tapak: Menghasilkan matriks SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) untuk merumuskan strategi penempatan dan orientasi massa bangunan.
- Analisis Kebutuhan Ruang: Mengkompilasi seluruh aktivitas pengguna dan pengelola untuk menghasilkan program ruang yang detail, mencakup jenis ruang, luasan, kapasitas, dan hubungan antar ruang.

- Analisis Kontekstual: Mensintesis data sejarah dan karakter kota menjadi ide-ide dasar yang dapat diterjemahkan ke dalam bahasa arsitektur.

4. Kajian Teori, Asas, dan Metode Perancangan

Tahap ini menjadi landasan teoretis untuk memastikan keputusan desain memiliki dasar yang kuat. Akan dilakukan kajian terhadap teori arsitektur metafora, fenomenologi, arsitektur berkelanjutan, serta asas-asas perancangan seperti fungsi, bentuk, struktur, dan estetika.

5. Perumusan Konsep Rancangan

Hasil analisis akan disintesis menjadi sebuah gagasan besar atau tema rancangan, misalnya "Linimasa Digital Surabaya". Dari tema ini, diturunkan konsep-konsep rancangan yang lebih spesifik:

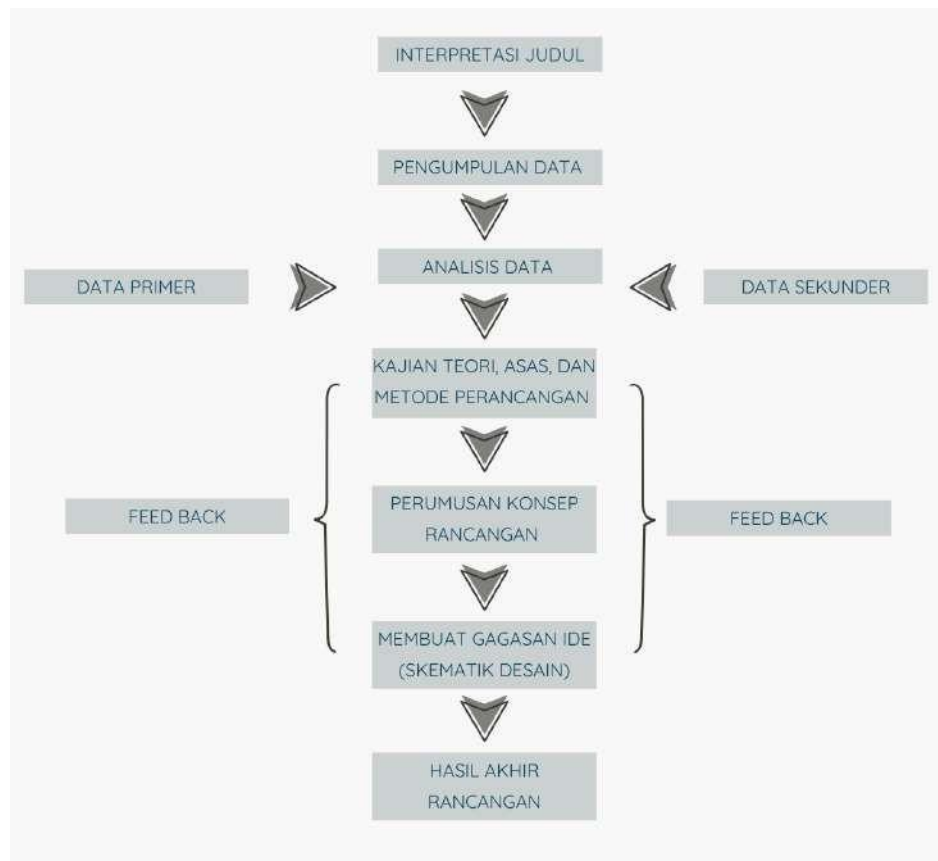
- Konsep Bentuk: Mengambil abstraksi dari elemen sejarah atau ikon Surabaya (misal: perahu, ombak, bambu runcing) yang diterjemahkan menjadi bentuk bangunan yang modern dan futuristik.
- Konsep Ruang dan Sirkulasi: Merancang alur spasial yang mengalir mengikuti narasi tiga babak, menciptakan pengalaman sinematik bagi pengunjung.
- Konsep Struktur dan Utilitas: Menggunakan sistem struktur yang efisien dan ekspresif, serta mengintegrasikan sistem utilitas pintar yang terekspos sebagai bagian dari edukasi.

6. Membuat Gagasan Ide (Skematik Desain)

Konsep-konsep di atas diterjemahkan ke dalam alternatif-alternatif gagasan desain awal melalui sketsa, diagram hubungan ruang (*bubble diagram*), dan studi massa 3D.

7. Hasil Akhir Rancangan

Gagasan ide terbaik akan dipilih dan dikembangkan lebih lanjut menjadi gambar-gambar pra-rancangan yang lebih detail (denah, tampak, potongan, dan visualisasi 3D). Pada tahap ini, dilakukan proses kontrol umpan balik (*feed back control*), di mana rancangan yang berkembang terus-menerus dievaluasi dan disesuaikan kembali terhadap tujuan, sasaran, kajian teori, dan analisis data awal untuk memastikan konsistensi dan kualitas rancangan.



Gambar 1. 1 Skema Tahapan Perancangan

Sumber: Azas, Teori, dan Metode Perancangan.

1.5 Sistematika Pembahasan

1. BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang dan pentingnya proyek *Smart Museum Terpadu* di Surabaya. Bab ini juga menetapkan tujuan, sasaran, batasan, dan asumsi perancangan secara jelas

2. BAB II: KAJIAN TEORI DAN CONTOH

Bab ini berisi landasan teori tentang desain museum modern dan teknologi interaktif. Selain itu, bab ini juga menganalisis contoh-contoh museum sukses (studi preseden) di dalam dan luar negeri sebagai referensi.

3. BAB III: ANALISIS KOTA DAN LOKASI

Bab ini membahas dua hal utama: konteks sejarah Kota Surabaya yang akan

menjadi isi museum, dan analisis lokasi (tapak) terpilih secara detail, termasuk peraturan, kondisi lingkungan, dan analisis SWOT.

4. BAB IV: KONSEP DAN KEBUTUHAN RUANG Di bab ini, semua Analisis dirangkum menjadi sebuah konsep utama perancangan (bentuk, ruang, struktur). Selanjutnya, dijabarkan kebutuhan ruang secara detail, termasuk perkiraan luas dan hubungannya.

5. BAB V: HASIL AKHIR DESAIN

Bab terakhir ini menampilkan hasil akhir desain arsitektur secara lengkap. Isinya meliputi gambar-gambar teknis (denah, tampak, potongan) serta visualisasi 3D eksterior dan interior bangunan museum.

6. BAB VI: APLIKASI RANCANGAN

Bab ini menguraikan rincian teknis untuk mewujudkan desain arsitektur yang telah dirancang. Pembahasan mencakup tiga aspek utama:

1. Sistem Struktur: Menjelaskan pemilihan sistem struktur (misalnya baja atau beton) yang efisien untuk menopang bentuk bangunan dan ruang pameran yang luas.
2. Sistem Utilitas (MEP): Merinci sistem Mekanikal, Elektrikal, dan Plumbing, seperti tata udara (HVAC) standar museum, pencahayaan, kelistrikan, dan proteksi kebakaran.
3. Teknologi "Smart Museum": Mendetailkan penerapan teknologi interaktif, meliputi infrastruktur jaringan, spesifikasi ruang VR dan hologram, serta sistem manajemen gedung pintar untuk efisiensi energi.